

1 / 1 PLUSPAT - @QUESTEL-ORBIT

**Patent Number :**

DE2032805 A1 19720113 [DE2032805]

**Application Nbr :**

DE2032805 19700702 [1970DE-2032805]

**Priority Details :**

DE2032805 19700702 [1970DE-2032805]

**EPO ECLA Class :**

F24D-003/02 &IDT

F24D-003/10D

**Publication Stage :**

(A1) Doc. Laid open (First publication)

1 / 1 DEPAT - @Wila Verlag

**Patent Number :**

DE2032805 A1 19720113 [DE2032805]

**Document Type :**

DEA1 OFFENLEGUNGSSCHRIFT

Published unexamined application

**Title :**

Verteilungsvorrichtung, insbesondere fuer Warmwasserheizungen.

**Patent Assignee :**

Loewe Pumpenfabrik GmbH, 3140 Lueneburg

**Inventor(s) :**

Boes, Guenther, Dipl.-Ing

Mueller, Gerhard, 3140 Lueneburg

Stampa, Burkhard, Dipl.-Ing., 3146 Adendorf

**Application Details :**

DE2032805 19700702 [1970DE-2032805]

**First publication date :**

1972-01-13

**Novelty date :**

1970-07-02

**IPC main :**

F16K-005/00

**EPO Classification :**

F24D-003/02 &IDT

F24D-003/10D

**Main claim :**

1. Verteilungsvorrichtung insbes. fuer Warmwasserheizungen mit einem Kessel- und einem oder mehreren Heizungskreislaeufen, gekennzeichnet durch einen Formkoerper (10) mit je einem Stutzen (11, 12, 13, 14) zum mittelbaren oder unmittelbaren Anschluss der Pumpe (15, 16) und der Leitung (17, 18) jedes Kreislaufes und einer beiden Kreislaeufen gemeinsamen Verbindungsleitung (19) zwischen dem Vor- und dem Ruecklauf.

English translation (from Google): 1. Distribution device especially for hot water heatings by a boiler and one or more heater cycles, marked by a molded article (10) with ever a connecting piece (11, 12, 13, 14) for the indirect or direct connection of the pump (15, 16) and the line (17, 18) of each cycle and both cycles a common feeder line (19) between the pre and the return.

**other sources :**

DWI200008 DE 2032805 A1

**Source :**

Wila-OSA 1972-H03-T3

**Update Code :**

1972-52



# Offenlegungsschrift 2032 805

Aktenzeichen: P 20 32 805.6

Anmeldetag: 2. Juli 1970

Offenlegungstag: 13. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Verteilungsvorrichtung, insbesondere für Warmwasserheizungen

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Loewe Pumpenfabrik GmbH, 3140 Lüneburg

Vertreter gem. § 16 PatG. —

Als Erfinder benannt. Boes, Günther, Dipl.-Ing.; Müller, Gerhard; 3140 Lüneburg;  
Stampa, Burkhard, Dipl.-Ing., 3146 Adendorf

PATENTANWALT  
**DR.-ING. WILLY STRUCK**  
PINNEBERG / HOLST.  
HINDENBURGDAMM 71

2032805

Postanschrift: Patentanwalt Dr. W. Struck  
2080 Pinneberg / Holst. Postfach 134

Verteilungsvorrichtung, insbes. für Warmwasserheizungen

Anm.: Firma Loewe Pumpenfabrik GmbH, Lüneburg

Die Erfindung betrifft eine Verteilungsvorrichtung, die insbesondere für Warmwasserheizungen verwendbar ist, welche einen Kesselkreislauf aufweisen und einen oder mehrere Heizungskreisläufe. Die Vorrichtung ist selbstverständlich nicht auf diesen Anwendungsbereich beschränkt, sondern kann mit gleichem Erfolg auch für Ölumlaufheizungen oder Klimaanlageanlagen oder ganz allgemein für die Verteilung von Flüssigkeiten oder Gasen zur Verwendung kommen.

Die Erfindung soll nachfolgend am Beispiel einer Warmwasserheizung für Häuser näher beschrieben werden. Derartige Anlagen werden in den unterschiedlichsten Anordnungen und Schaltungen

ausgeführt. Moderne Heizungsanlagen dieser Art sind, auch bei Großheizungsanlagen mit zentralem Heizwerk und ganzen Häusern oder Häusergruppen mit ihrerseits einer Vielzahl von Einzelverbrauchern, so aufgebaut, daß ein besonderer Kesselkreislauf vorhanden ist und ein oder mehrere Heizungskreisläufe, die in mannigfaltigster Weise miteinander in Verbindung stehen. Wichtig ist es dabei, daß man den Betrieb dieser einzelnen Kreise in der Hand hat und auch das ordnungsgemäße Arbeiten immer gewährleisten kann.

Um Rückwirkungen des Kesselkreislaufes auf den oder die Heizungskreisläufe oder umgekehrt zu verhindern, wurde schon vorgeschlagen eine sogenannte Brückenschaltung zwischen den Kreisläufen anzuordnen, die etwa in der gleichen Weise arbeitet wie eine Wheatstonesche Brücke auf dem Gebiet der elektrischen Schaltung. Der Aufwand für solche Schaltung ist aber so groß, daß diese sich vorzugsweise nur für große Anlagen wirtschaftlich anwenden läßt.

Ein anderes Problem, welches bei Warmwasserheizungen auftritt, ist, daß dafür Sorge getragen werden muß, daß der Betrieb weiterlaufen kann, wenn die üblicherweise bei modernen Heizungen zur Verwendung gelangende Heizungsumwälzpumpe ausfällt. Hiergegen wurden schon vielfältige Maßnahmen vorgeschlagen, die es ermöglichen bei Ausfall der Pumpe diese bei betriebsbereiter Anlage aus dem System auszubauen und während der Reparatur der Pumpe mit reinem Schwerkraftbetrieb weiter zu arbeiten. Es wurde

auch schon vorgeschlagen, zwei parallel laufende Pumpen vorzusehen, von denen eine einen Notbetrieb aufrechterhalten kann, wenn die andere Pumpe ausfällt. Es ist weiterhin schon bekannt geworden, in jedem Kreislauf eine besondere Pumpe vorzusehen, die in irgendeiner geeigneten Weise hintereinanderschaltbar sind. Auch hierbei ist dann unter Umständen ein Betrieb einstellbar, bei dem eine Pumpe sozusagen die andere vertreten kann, wenn auch um den Preis gewisser Leistungseinbußen.

Allen Schaltungen und Anordnungen der bekannten Art ist gemeinsam, daß sie einen recht hohen baulichen Aufwand bedingen, insbesondere in Bezug auf die Zusammenpassung und -fügung der verschiedenen Elemente, wobei immer das Risiko besteht, daß durch falsches Anordnen der vielen verschiedenen Teile zueinander, falsche Schaltungen vorgenommen werden, mit der Folge eines nicht ordnungsgemäßen Betriebes.

Durch die vorliegende Erfindung soll insbesondere die Aufgabe gelöst werden, eine Vereinfachung im Aufbau und bei der Installation von Heizungsanlagen mit besonderem Kesselkreislauf und Heizungskreislauf zu erzielen und damit auch eine Verbilligung zu erreichen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß ein als Verteilungsvorrichtung ausgebildeter Formkörper vorgeschlagen, der je einen Stutzen zum mittelbaren oder unmittelbaren Anschluß der Pumpe und der Leitung jedes Kreislaufes aufweist und eine beiden Kreisläufen gemeinsame Verbindungsleitung zwischen dem

Vor- und dem Rücklauf besitzt, in die bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung noch ein Absperrorgan eingebaut sein kann. Für viele Anwendungsfälle hat sich als vorteilhaft erwiesen, die Pumpengehäuse mit in den Formkörper einzubeziehen, wodurch sich eine besonders einfache Installation ergibt, bei der Fehler durch falsches Anschließen absolut sicher vermieden werden können.

An den erfindungsgemäßen Formkörper können auch noch Anschlußorgane wie Bohrungen, Stutzen, Augen oder dergl. für Druckmesser und Wärmefühler für den Heizungskreislauf und/oder den Kesselkreislauf sowie für Entlüftungsventile angebracht sein.

Von den in die Pumpengehäuse einzusetzenden Pumpen soll mindestens eine leistungsverstellbar sein. Die Leistungsverstellung kann dabei beispielsweise durch Drosselung z. B. über elektronisch gesteuerte Ventile, durch elektrische Drehzahlregelung, elektronisch impulsweises Ein- und Ausschalten der Pumpe oder in sonstwie geeigneter an sich bekannter Weise erfolgen.

Eine der Pumpe wenigstens soll mit einer Vorlaufbremse versehen sein, die zweckmäßig in der Schließstellung verriegelbar ist, um sie im Bedarfsfall gleich als Absperrorgan verwenden zu können.

An Hand der Zeichnung soll die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert werden Aufder Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine beispielsweise Ausführungsform des erfindungsgemäßen Formkörpers mit Einbeziehung der Pumpengehäuse in den Formkörper und

Fig. 2 die schematische Darstellung einer Warmwasserheizung, in die der Formkörper eingebaut werden kann.

Wie Fig 1 erkennen läßt, weist der Formkörper 10 einmal einen rohrförmigen Teil zum Anschluß der Heizungsrücklaufleitung (HR) und der Kesselrücklaufleitung (KR) auf. Die Leitungen sind in der Zeichnung strichpunktiert angedeutet und mit den Ziffern 17 und 18 bezeichnet, Die andere Seite des Formkörpers 10 ist in Form von Pumpengehäusen 21 und 22 ausgebildet, in die die Pumpenlaufräder 15 bzw. 16 mit Antrieb usw. von außen einsetzbar sind. In einfachster Ausbildung des Formkörpers 10 könnte natürlich auch auf dieser Seite des Formkörpers nur ein rohrförmige Stück, wie an der anderen Seite in der Zeichnung dargestellt, vorgesehen sein. In Fig. 1 ist der Teil des Formstückes 10 mit den Pumpengehäusen 21 und 22 in Bezug auf die Darstellung der Figur 2 um  $90^\circ$  um die Achse X-X in die Zeichenebene geklappt.

Das Formstück 10 weist sowohl in der dargestellten als auch in der beschriebenen vereinfachten Form vier Stutzen 11, 12, 13, und 14 zum Anschluß der Pumpen bzw. Leitungen für den Heizungs- und den Kesselkreislauf auf.

Zwischen diesen Stutzen befindet sich eine für beide Kreisläufe gemeinsame Verbindungsleitung 19, in der noch ein Absperrorgan 20 angeordnet sein kann, wie Fig. 1 erkennen läßt.

In Fig. 2 ist in schematischer Darstellung eine Heizungsanlage gezeigt, in die die erfindungsgemäße Verteilungsvorrichtung mit Erfolg eingesetzt werden kann.

Der Kesselkreislauf geht von Kessel 24 über die Kesselvorlaufleitung (KV) zur Vorlaufbremse 23 mit Pumpe 16 und läuft über die Kesselrücklaufleitung (KR) in den Kessel 24 zurück.

Der Heizungskreislauf hat seine eigene Umwälzpumpe 15, die das heiße Wasser über die Heizungsvorlaufleitung (HV) in den Verbraucher 25 fördert; von hier fließt es über die Heizungsrücklaufleitung (HR) ab. Zwischen Pumpe 15 und Verbraucher 25 kann noch ein Absperrschieber 24 angeordnet sein.

Zwischen Vor- und Rücklauf befindet sich die für Kessel- und Heizungskreislauf gemeinsame Verbindungsleitung 19 mit Absperrorgan 20.

Bei Verriegelung der Vorlaufbremse 23 und Schließung des Schiebers 20, sowie des zusätzlichen Schiebers 24 können die Motoren der Pumpe 15 und 16 im Bedarfsfall ausgewechselt werden, ohne einen der Kreisläufe entleeren zu müssen.

Durch die Leistungsverstellbarkeit beispielsweise der Pumpe 16 in Abhängigkeit vor dem jeweiligen Wärmebedarf wird heißes Kesselwasser durch die Pumpe 16 zusätzlich in den Heizungskreislauf gedrückt, wodurch die Temperatur des im Heizkreis fließenden



Wassers beliebig variiert werden kann.

Bei genügend großer Leistung der Pumpe 16 wird heißes Kesselvorlaufwasser teils in den Heizungskreislauf und zum anderen Teil über die Verbindungsleitung 19 gedrückt. Das durch die Verbindungsleitung 19 fließende heiße Kesselvorlaufwasser wird in diesem Fall das abgekühlte Heizungsrücklaufwasser in der Temperatur erhöhen, wodurch das Kesselrücklaufwasser mit einer über dem Taupunkt liegenden Temperatur dem Kessel 24 zufließt.

Das Absperrorgan 20 dient nicht nur in Verbindung mit der verriegelbaren Voralufbremse und mit dem hinter der Pumpe 15 zu installierenden Absperrschieber dazu, die Pumpen ohne Entleerung der Anlage ausbauen zu können, sondern hat auch noch die Funktion, daß bei Ausfall einer Pumpe durch Schließen des Absperrorganes 20 eine eindeutige Hintereinanderschaltung der beiden Pumpen erreicht wird, wodurch trotz Ausfall einer Pumpe die Aufrechterhaltung des Warmwasserkreislaufes direkt über Kessel, Wärmetauscher und zurück zum Kessel möglich wird.

Patentansprüche

- 1.) Verteilungsvorrichtung insbes. für Warmwasserheizungen mit einem Kessel- und einem oder mehreren Heizungskreisläufen, gekennzeichnet durch einen Formkörper (10) mit je einem Stutzen (11, 12, 13, 14) zum mittelbaren oder unmittelbaren Anschluß der Pumpe (15, 16) und der Leitung (17, 18) jedes Kreislauftes und einer beiden Kreisläufen gemeinsamen Verbindungsleitung (19) zwischen dem Vor- und dem Rücklauf.
- 2.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verbindungsleitung (19) ein Absperrorgan (20) angeordnet ist.
- 3.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Formkörper (10) die Pumpengehäuse (21, 22) einbezogen sind.
- 4.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Formkörper (10) Anschlußorgane für Druckwasser und für Wärmefühler für den Heizungskreislauf und/oder den Kesselkreislauf angebracht sind.
- 5.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der in den Pumpengehäusen (21, 22) angeordneten Pumpen (15, 16) leistungsverstellbar ist.

- 6.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Pumpen (15, 16) mit einer Vorlaufbremse an sich bekannter Bauart ausgestattet ist.
- 7.) Verteilungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorlaufbremse in der Schließstellung verriegelbar ist.

11

2032805

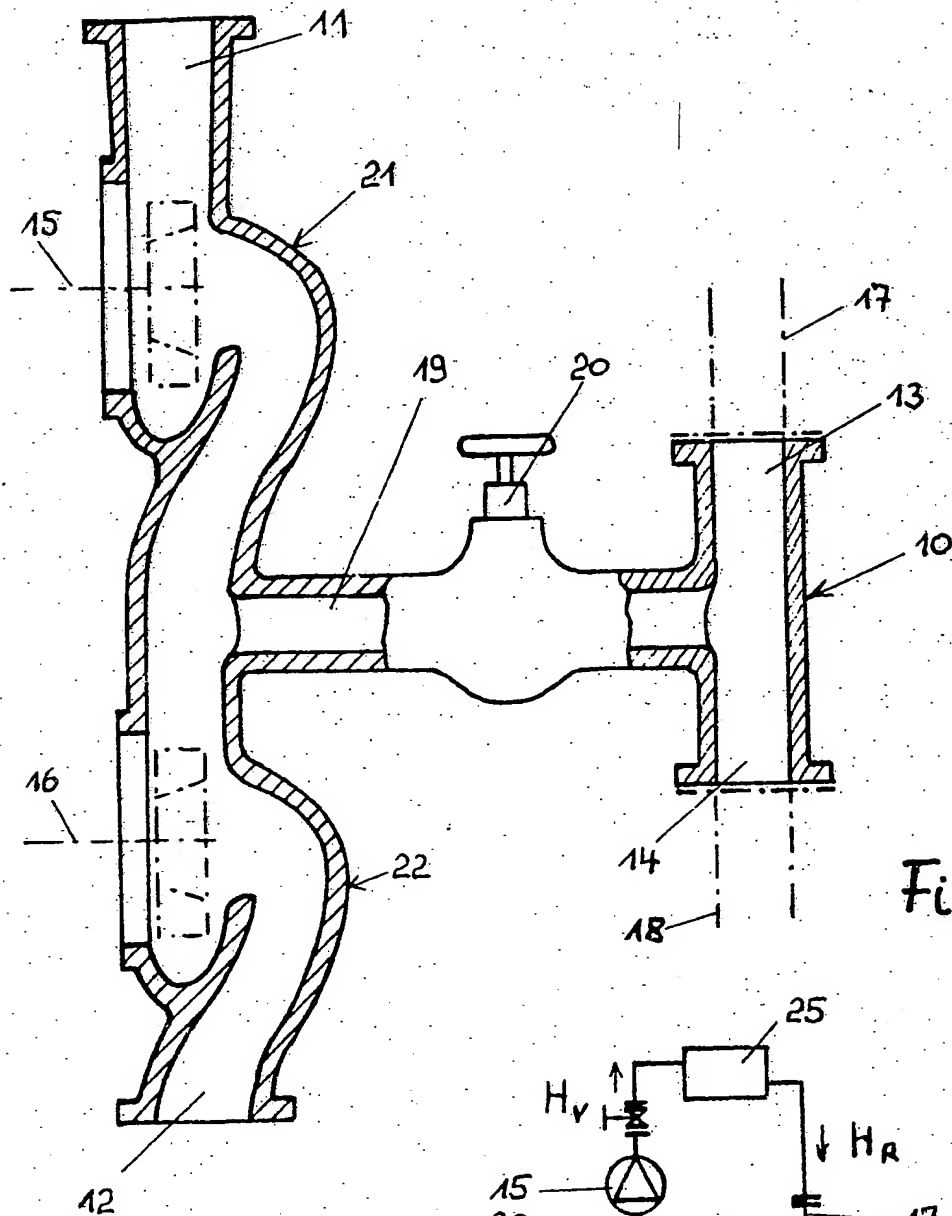


Fig. 1

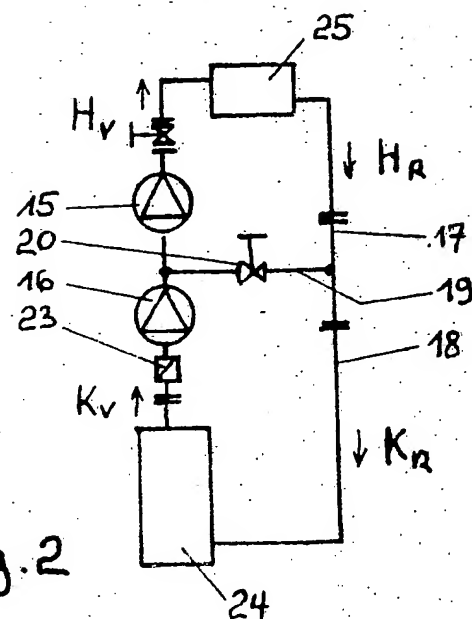


Fig. 2